

## Bài 24 - CÔNG THỨC TÍNH NHIỆT LƯỢNG

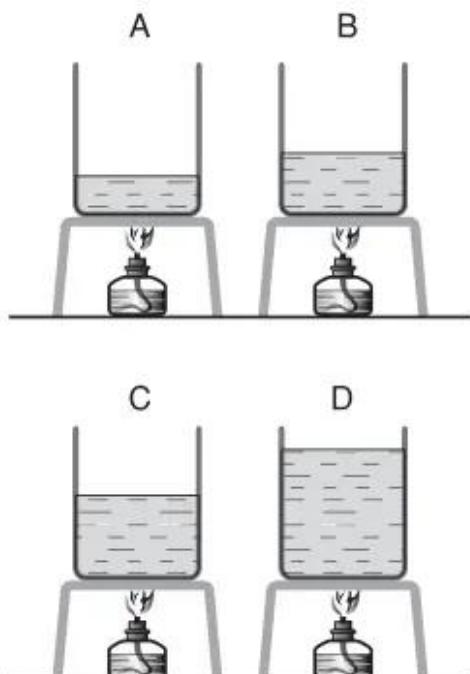
**24.1.** Có bốn bình A, B, C, D đều đựng nước ở cùng một nhiệt độ. Sau khi dùng các đèn cồn giống hệt nhau để đun các bình này trong 5 phút (H.24.1) người ta thấy nhiệt độ của nước trong các bình trở nên khác nhau.

1. Hỏi nhiệt độ ở bình nào cao nhất ?

- A. Bình A.
- B. Bình B.
- C. Bình C.
- D. Bình D.

2. Yếu tố nào sau đây làm cho nhiệt độ của nước ở các bình trở nên khác nhau ?

- A. Thời gian đun.
- B. Nhiệt lượng từng bình nhận được.
- C. Lượng chất lỏng chứa trong từng bình.
- D. Loại chất lỏng chứa trong từng bình.



Hình 24.1

**24.2.** Để đun nóng 5 lít nước từ  $20^{\circ}\text{C}$  lên  $40^{\circ}\text{C}$ , cần bao nhiêu nhiệt lượng ?

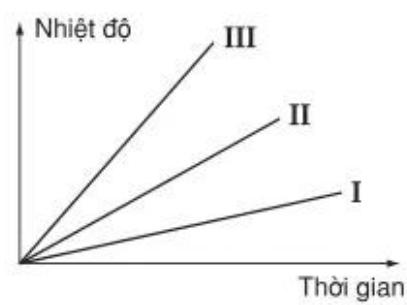
**24.3.** Người ta cung cấp cho 10 lít nước một nhiệt lượng là 840kJ. Hỏi nước nóng lên thêm bao nhiêu độ ?

**24.4.** Một ấm nhôm khối lượng 400g chứa 1 lít nước. Tính nhiệt lượng tối thiểu cần thiết để đun sôi nước, biết nhiệt độ ban đầu của ấm và nước là  $20^{\circ}\text{C}$ .

**24.5.** Tính nhiệt dung riêng của một kim loại, biết rằng phải cung cấp cho 5kg kim loại này ở  $20^{\circ}\text{C}$  một nhiệt lượng khoảng 59kJ để nó nóng lên đến  $50^{\circ}\text{C}$ . Kim loại đó tên là gì ?

**24.6.** Hình 24.2 vẽ các đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của cùng một khối lượng nước, đồng, sắt được đun trên những bếp toả nhiệt như nhau. Hỏi đường biểu diễn nào tương ứng với nước, với đồng, với sắt ?

**24.7\*.** Đầu thép của một búa máy có khối lượng 12kg nóng lên thêm  $20^{\circ}\text{C}$  sau 1,5 phút hoạt động. Biết rằng chỉ có 40% cơ năng của búa máy chuyển thành nhiệt năng của đầu búa. Tính công và công suất của búa. Lấy nhiệt dung riêng của thép là  $460\text{J/kg.K}$ .



Hình 24.2

**24.8.** Người ta cung cấp cùng một nhiệt lượng cho ba cốc bằng thuỷ tinh giống nhau. Cốc 1 đựng rượu, cốc 2 đựng nước, cốc 3 đựng nước đá với khối lượng bằng nhau. Hãy so sánh độ tăng nhiệt độ của các cốc trên. Biết rằng nước đá chưa tan.

A.  $\Delta t_1 = \Delta t_2 = \Delta t_3$ .

B.  $\Delta t_1 > \Delta t_2 > \Delta t_3$ .

C.  $\Delta t_1 < \Delta t_2 < \Delta t_3$ .

D.  $\Delta t_2 < \Delta t_1 < \Delta t_3$ .

**24.9.** Nhiệt dung riêng có cùng đơn vị với đại lượng nào sau đây ?

A. Nhiệt năng.

B. Nhiệt độ.

C. Nhiệt lượng.

D. Cả ba phương án trên đều sai.

**24.10.** Khi cung cấp nhiệt lượng 8 400J cho 1kg của một chất, thì nhiệt độ của chất này tăng thêm  $2^{\circ}\text{C}$ . Chất này là

A. đồng.

B. rượu.

C. nước.

D. nước đá.

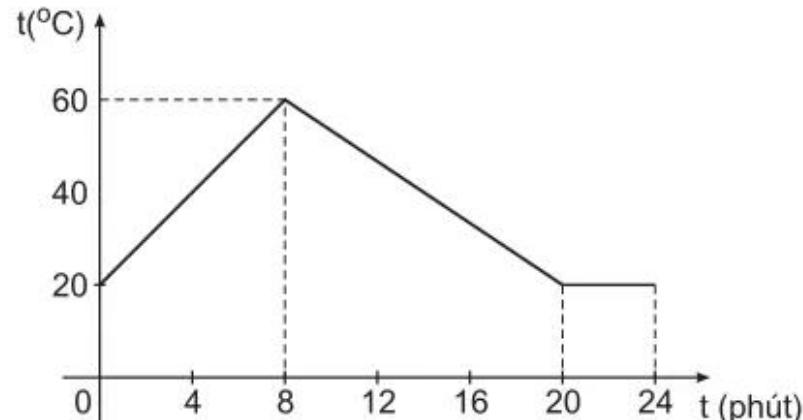
**24.11.** Đường biểu diễn ở hình 24.3 cho biết sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của 500g nước. Biết nhiệt dung riêng của nước là  $4\ 200\text{J/kg.K}$ .

Tính nhiệt lượng nước nhận thêm được hoặc mất bớt đi trong mỗi phút :

a) của 8 phút đầu ;

b) của 12 phút tiếp theo ;

c) của 4 phút cuối.



Hình 24.3

**24.12.** Người ta phơi ra nắng một chậu chứa 5 lít nước. Sau một thời gian nhiệt độ của nước tăng từ  $28^{\circ}\text{C}$  lên  $34^{\circ}\text{C}$ . Hỏi nước đã thu được bao nhiêu năng lượng từ Mặt Trời ?

**24.13.** Tại sao khí hậu ở các vùng gần biển ôn hòa hơn (nhiệt độ ít thay đổi hơn) ở các vùng nằm sâu trong đất liền.

**24.14.** Một ấm đồng khối lượng 300g chứa 1 lít nước ở nhiệt độ  $15^{\circ}\text{C}$ . Hỏi phải đun trong bao nhiêu lâu thì nước trong ấm bắt đầu sôi ? Biết trung bình mỗi giây bếp truyền cho ấm một nhiệt lượng là 500J. Bỏ qua sự hao phí về nhiệt ra môi trường xung quanh.